

Implementasi RESTful API dan *Push* Notifikasi pada Sistem Informasi Acara Kebudayaan di Indonesia Berbasis Android

Rifqi Helmi Fadhil ^{1*}, Sutarman ²

^{1*,2} Program Studi Informatika, Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

Corresponding Email: rfqfadhil8@gmail.com ^{1*}

Histori Artikel:

Dikirim 11 Oktober 2023; *Diterima dalam bentuk revisi* 12 November 2023; *Diterima* 30 November 2023; *Diterbitkan* 10 Januari 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Indonesia memiliki keberagaman budaya yang tersebar luas, namun sulit untuk mencari informasi tentang acara kebudayaan yang akan datang karena penyebaran informasinya kurang efektif dan terbatas. Hal ini terjadi karena informasi tersebut hanya tersebar melalui media seperti internet, media cetak, dan elektronik yang hanya mencakup daerah tertentu. Tujuan pada penelitian ini, untuk membangun sistem informasi acara kebudayaan di Indonesia berbasis android yang akan mengimplementasikan RESTful API dan fitur push notifikasi. Waterfall menjadi metode yang digunakan dalam proses pengembangan sistem dengan melewati tahapan analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Penelitian ini menghasilkan dua sistem yaitu website dan aplikasi. Website dioperasikan oleh pengelola acara sebagai admin untuk melakukan pengolahan data acara, sedangkan aplikasi dioperasikan oleh masyarakat dan wisatawan untuk melakukan pencarian acara kebudayaan. Sistem informasi acara kebudayaan ini dapat memudahkan masyarakat dan wisatawan dalam mencari informasi acara kebudayaan yang akan berlangsung di Indonesia.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Acara Kebudayaan; RESTful API; Push Notifikasi; Android.

Abstract

Indonesia has a wide cultural diversity, but it is difficult to find information about upcoming cultural events because of its inefficient and limited dissemination. This is because the information is spread only through media such as the Internet, print media, and electronics that only cover specific areas. The aim of this research is to build an Android-based Indonesian cultural event information system that will implement RESTful API and push notification features. Waterfall becomes the method used in the system mining process by passing the stages of requirements analysis system, system design, implementation, and testing. This research produces two systems, namely websites and applications. The website is operated by the event manager as an admin to process event data, while the application is operated by society and tourists to search for cultural events. This cultural event information system can facilitate society and tourists in finding information on cultural events that will take place in Indonesia.

Keyword: Information Systems; Cultural Events; RESTful API; Push Notifications; Android.

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara memiliki keberagaman budaya yang tersebar luas dari Sabang sampai Merauke. Di setiap daerahnya memiliki beragam tradisi, kesenian, festival, ritual agama, dan ritual adat yang unik serta memiliki daya tarik bagi masyarakat luas [1]. Dengan penyampaian informasi dan pengelolaan yang tepat, maka kebudayaan dapat menjadi daya tarik bagi masyarakat yang dapat menumbuhkan rasa penasaran dan keinginan untuk berkunjung [2]. Kebudayaan ini merupakan salah satu identitas suatu bangsa, oleh karena itu kebudayaan aset penting yang harus dijaga dan dilestarikan agar tidak hilangnya identitas bangsa [3].

Seiring berjalannya waktu, minat untuk mengeksplorasi dan mengenal tentang kebudayaan di Indonesia semakin tinggi. Tidak hanya masyarakat lokal saja tetapi juga internasional yang antusias untuk mengenal lebih dalam tentang kebudayaan Indonesia [4]. Namun, muncul kebingungan dalam mencari informasi tentang kebudayaan yang akan berlangsung ketika berkunjung ke suatu daerah dikarenakan keterbatasan informasi yang tersedia. Hal ini disebabkan penyebaran informasi acara kebudayaan masih kurang efektif dan tidak merata. Penyebaran informasi saat ini dilakukan melalui berbagai media yaitu internet, media cetak, dan elektronik yang hanya disebar dalam lingkup suatu daerah tertentu [5]. Dalam hal ini, diperlukan adanya sistem yang dapat menjadi media penyedia informasi mengenai acara kebudayaan yang akan diadakan di Indonesia dengan memanfaatkan perangkat *smartphone*. Saat ini, *Smartphone* memiliki peran yang sangat signifikan dalam proses penyebaran informasi dikarenakan karena hampir semua kalangan masyarakat memiliki dan menggunakan perangkat *smartphone*, terutama *smartphone* yang berbasis android (Efendi, 2019).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan [6], dengan membangun sistem informasi event budaya Flores didapatkan hasil bahwa aplikasi informasi *event* budaya Flores dapat memudahkan masyarakat dalam menemukan informasi *event* budaya yang akan berlangsung di Flores. Penelitian selanjutnya yang dilakukan [7] didapatkan hasil bahwa aplikasi “Jelajah Jawa Tengah” dapat meningkatkan efisiensi dalam mempromosikan informasi budaya tradisional di Jawa Tengah. Penelitian lainnya yang dilakukan [8] didapatkan hasil bahwa sistem informasi destinasi wisata budaya yang dikembangkan di Gorontalo dapat mempermudah wisatawan untuk mengakses informasi gelaran budaya di Gorontalo. Dari ketiga penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa dengan dibangunnya sistem informasi acara kebudayaan dapat memberikan efektifitas dalam proses penyebaran informasi, serta memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam mencari informasi terkait acara kebudayaan Indonesia.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pada penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi acara kebudayaan di Indonesia guna mempermudah masyarakat dalam mencari informasi acara kebudayaan yang akan berlangsung di berbagai daerah di Indonesia. Sistem informasi acara kebudayaan akan terbagi menjadi dua bagian yaitu *website* dan aplikasi. *website* nantinya digunakan oleh penyelenggara acara untuk melakukan pengolahan data acara kebudayaan, sedangkan aplikasi digunakan oleh wisatawan untuk mendapatkan informasi acara kebudayaan. Sistem ini akan mengimplementasikan RESTful API dan fitur *push notification* dari Firebase Cloud Messaging (FCM). RESTful API digunakan agar kedua sistem dapat saling terhubung serta sebagai jalur pertukaran data antara sistem dengan *server* [9]. Sedangkan fitur *push notification* digunakan sebagai pemberitahuan tentang acara kebudayaan yang akan berlangsung. Dengan dibangunnya sistem ini diharapkan masyarakat lokal maupun internasional dapat lebih mudah untuk menemukan informasi acara kebudayaan yang akan berlangsung di Indonesia. Selain itu, dapat membantu mempromosikan serta melestarikan budaya Indonesia kepada masyarakat luas.

2. Metode Penelitian

Metode kualitatif digunakan dalam penelitian ini untuk mendeskripsikan dan menganalisis mengenai aktifitas penyebaran informasi acara kebudayaan di Indonesia. Dalam proses pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini menggunakan teknik sebagai berikut:

1) Studi Literatur

Dilakukan studi literatur mengenai berbagai penelitian yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi acara kebudayaan di Indonesia. Hasil dari mempelajari literatur ini dapat menjadi masukan untuk pengembangan sistem informasi acara kebudayaan meliputi metode pengembangan yang digunakan, serta fitur yang telah diterapkan sebelumnya.

2) Observasi

Dilakukan kegiatan pengamatan secara langsung terhadap objek yaitu acara kebudayaan di Indonesia. Pengamatan ini guna mengetahui secara langsung mengenai proses penyebaran informasi acara kebudayaan di Indonesia.

3) Dokumentasi

Dilakukan pengumpulan data dari dokumen resmi terkait informasi acara kebudayaan yang akan berlangsung di Indonesia. Data tersebut berbentuk dokumen *Calendar of Event* yang berasal dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata masing-masing daerah.

Sistem informasi acara kebudayaan Indonesia menggunakan metode *waterfall* sebagai metode pengembangan sistem. Dalam metode *waterfall* tahapan yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian [10]. Berikut adalah penjelasan dari tahapan pengembangan pada sistem informasi acara kebudayaan Indonesia:

1) Analisis Kebutuhan

Dalam tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan dari sistem informasi acara kebudayaan Indonesia yang akan dibangun. Pihak yang terlibat dalam pengoperasian sistem informasi acara kebudayaan yaitu penyelenggara dan wisatawan. Penyelenggara dapat melakukan pengolahan data acara kebudayaan pada *website* admin, sedangkan wisatawan dapat mengakses dan mencari informasi tentang acara kebudayaan pada aplikasi.

2) Desain Sistem

Dalam tahap ini, dilakukan perancangan sistem informasi acara kebudayaan dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Perancangan DFD digunakan untuk memvisualisasikan proses yang terjadi pada sistem serta aliran data dari setiap proses yang akan menghasilkan *output* berupa informasi [11]. ERD digunakan untuk menentukan entitas yang akan diwakili oleh tabel dalam *database*, serta untuk menggambarkan hubungan antara entitas-entitas tersebut [12].

3) Implementasi

Dalam tahap ini, dilakukan pembuatan sistem informasi acara kebudayaan Indonesia. *Framework* Laravel digunakan untuk membuat RESTful API yang terhubung ke MySQL sebagai *database* sistem. Selanjutnya pembuatan fitur *push notification* menggunakan Firebase Cloud Messaging (FCM) yang di implementasikan pada sistem untuk mengirimkan pesan pemberitahuan ke aplikasi pengguna. Setelah itu, membangun aplikasi informasi kebudayaan menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman Kotlin.

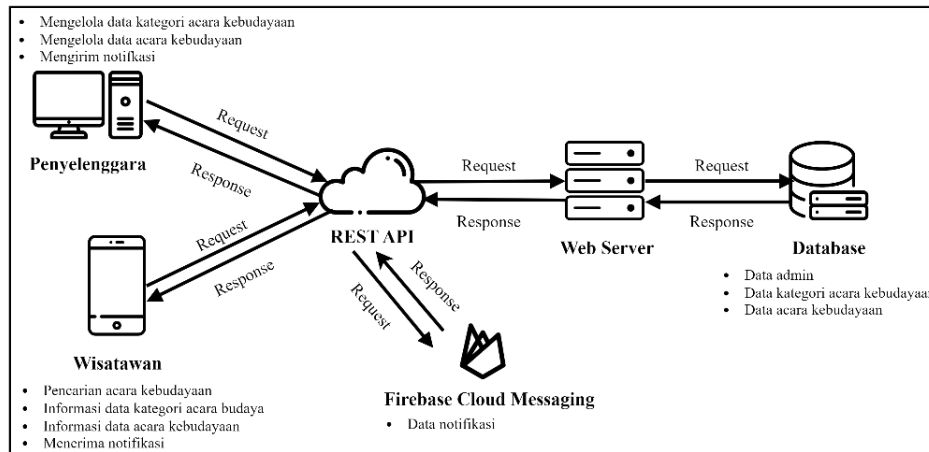
4) Pengujian

Dalam tahap ini, dilakukan pengujian pada sistem informasi acara kebudayaan dengan menggunakan metode *BlackBox Testing*. Pengujian *BlackBox* ini dilakukan untuk menguji fungsionalitas sistem dan memastikan kesesuaian dengan kebutuhan yang telah ditetapkan [13]. Proses pengujian dilakukan pada *website* dan aplikasi informasi kebudayaan dengan menjalankan fungsi-fungsi sistem untuk mengetahui apakah berjalan dengan sesuai.

3. Hasil dan Pembahasan

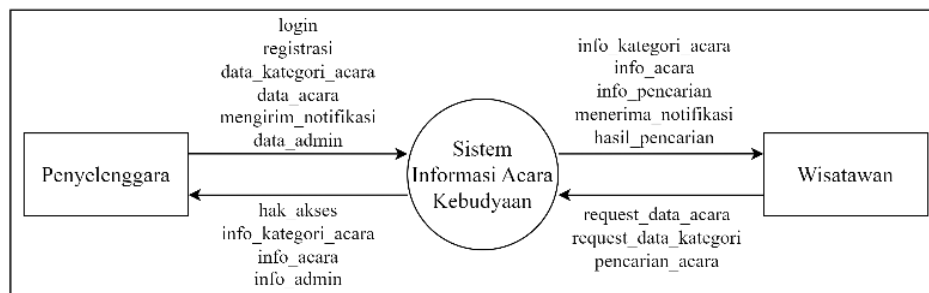
Sistem Informasi acara kebudayaan terbagi menjadi dua bagian yaitu *website* admin dan aplikasi. *Website* admin dioperasikan oleh penyelenggara acara untuk melakukan pengolahan data acara kebudayaan. Sedangkan aplikasi dioperasikan oleh wisatawan untuk mencari dan mendapatkan informasi acara kebudayaan yang akan berlangsung di Indonesia. Implementasi RESTful API pada

sistem digunakan untuk menghubungkan kedua sistem informasi acara kebudayaan dengan *server*. Selain itu, teknologi *push notification* menggunakan Firebase Cloud Messaging diterapkan pada sistem yang berfungsi untuk pemberitahuan tentang acara kebudayaan yang akan berlangsung dalam waktu dekat. Arsitektur sistem informasi acara kebudayaan dapat dilihat pada Gambar 1.



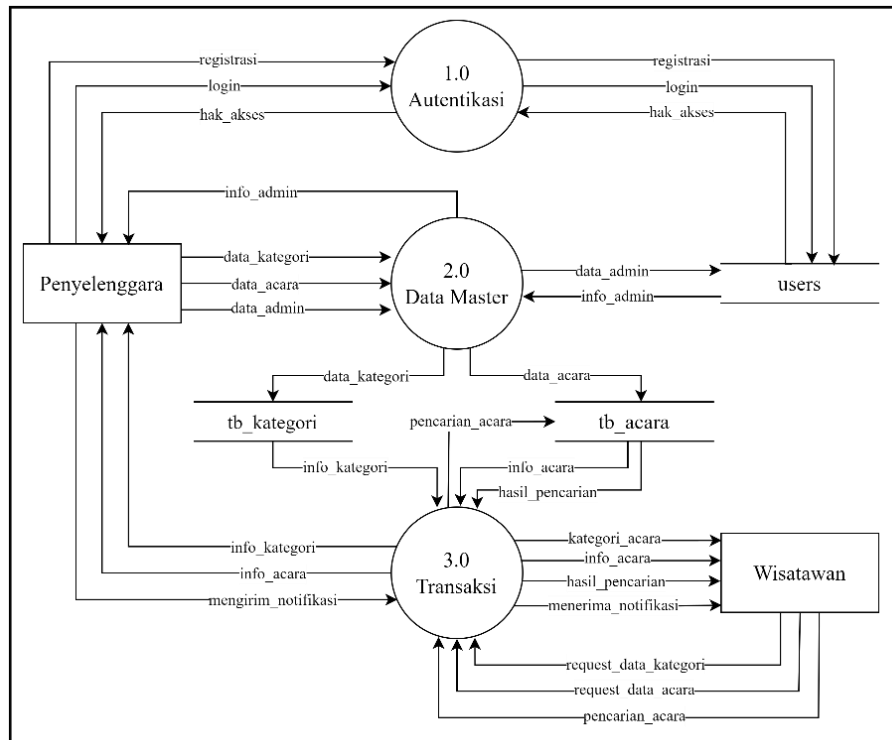
Gambar 1. Arsitektur Sistem Informasi Acara Kebudayaan

Diagram konteks digunakan untuk memvisualisasikan proses secara keseluruhan pada sistem informasi acara kebudayaan. Dalam sistem ini terdapat dua aktor yang akan berinteraksi dengan sistem informasi acara kebudayaan yaitu penyelenggara dan wisatawan. Penyelenggara dapat melakukan pengolahan data acara kebudayaan, data kategori acara, dan mengirim notifikasi melalui *website* admin. Sedangkan wisatawan dapat melihat dan mencari informasi acara kebudayaan melalui aplikasi. Diagram konteks sistem informasi acara kebudayaan dapat dilihat pada Gambar 2.



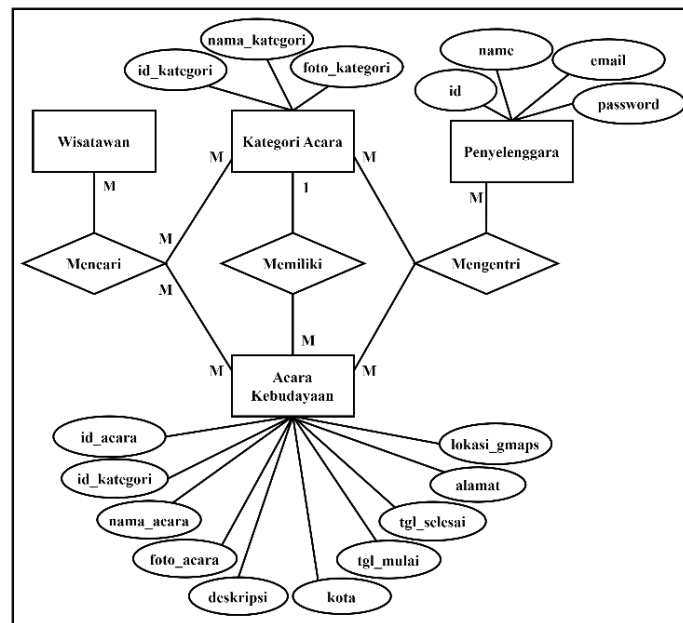
Gambar 2. Diagram Konteks Sistem Informasi Acara Kebudayaan

Diagram *level 0* yang merupakan penjabaran proses yang berasal dari diagram konteks. Dalam diagram ini memuat proses-proses *input* dan *output* yang terjadi pada sistem informasi acara kebudayaan yang dilakukan oleh penyelenggara dan wisatawan, serta memuat proses aliran data menuju *database*. Dari proses tersebut akan menghasilkan *output* berupa informasi acara kebudayaan di Indonesia yang ditujukan kepada wisatawan. Diagram *level 0* sistem informasi acara kebudayaan dapat dilihat pada Gambar 3.



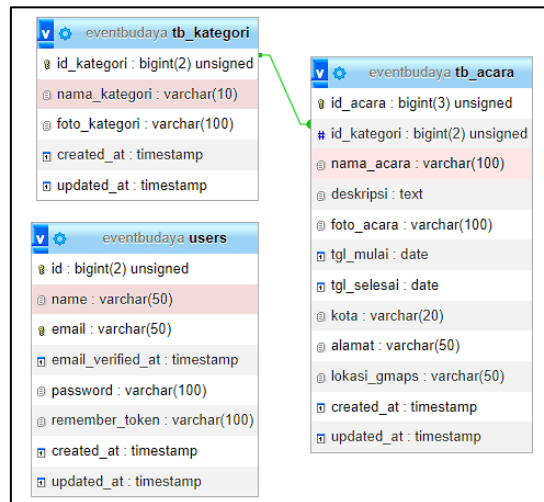
Gambar 3. Diagram *Level 0* Sistem Informasi Acara Kebudayaan

Selanjutnya terdapat rancangan pemodelan data sistem informasi acara kebudayaan menggunakan ERD terlihat pada Gambar 4. Pada diagram ERD terdapat empat entitas yaitu admin, pengunjung acara, kategori acara, dan acara kebudayaan. Kategori acara memiliki relasi *one to many* terhadap acara kebudayaan, karena satu kategori terdiri dari banyak acara kebudayaan. Sedangkan acara kebudayaan memiliki relasi *many to one* terhadap kategori, karena setiap acara hanya memiliki satu kategori.



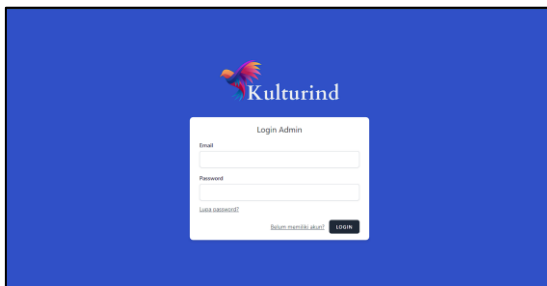
Gambar 4. *Entity Relationship Diagram* Sistem Informasi Acara Kebudayaan

Relasi tabel merupakan hasil transformasi dari perancangan ERD. Pada sistem informasi acara kebudayaan memiliki tiga tabel pada *database* yaitu tabel *users* untuk penyimpanan data admin, tabel *tb_kategori* untuk penyimpanan data kategori acara, serta tabel *tb_acara* untuk penyimpanan data acara kebudayaan. Tabel yang berelasi pada sistem informasi kebudayaan yaitu tabel kategori berelasi dengan tabel acara. Untuk tabel admin (*users*) tidak berelasi dengan tabel lainnya, karena admin yang mengelola semua data yang terdapat pada semua tabel. Relasi tabel sistem informasi acara kebudayaan dapat dilihat pada Gambar 5.

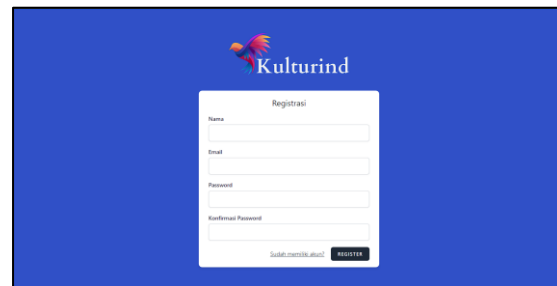


Gambar 5. Relasi Tabel Sistem Informasi Acara Kebudayaan

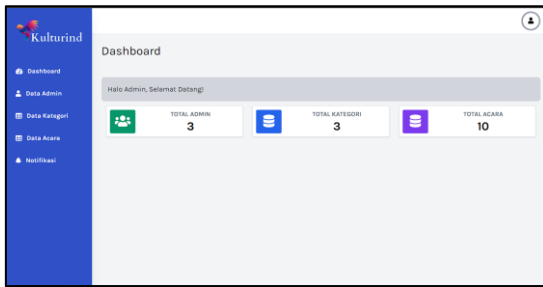
Sistem informasi acara kebudayaan dibangun berdasarkan hasil perancangan sistem yang telah dilakukan. Sistem informasi acara kebudayaan terbagi menjadi dua tampilan yaitu *website* dan aplikasi. Tampilan *website* dibangun dengan *framework* Laravel menggunakan bahasa pemrograman PHP. *Website* digunakan untuk melakukan pengolahan data acara kebudayaan yang dilakukan oleh penyelenggara sebagai admin. Sedangkan tampilan aplikasi dibangun dengan bahasa pemrograman Kotlin, serta menggunakan *library* Retrofit yang digunakan untuk berkomunikasi dengan *API web*. Aplikasi digunakan oleh wisatawan untuk menemukan dan mencari informasi tentang acara kebudayaan yang akan berlangsung di Indonesia. Tampilan *website* admin dan aplikasi pengguna dapat dilihat pada Gambar 6 dan Gambar 7.



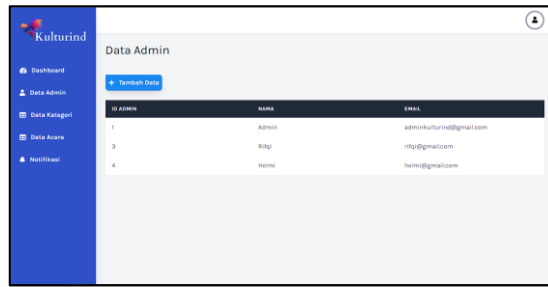
(a) Halaman Login



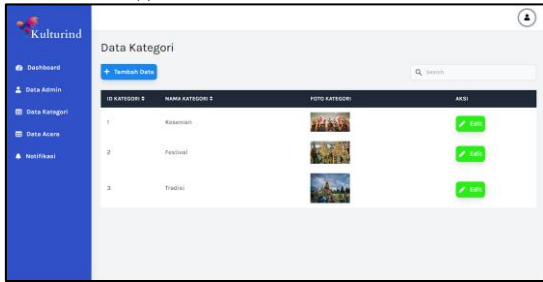
(b) Halaman Register



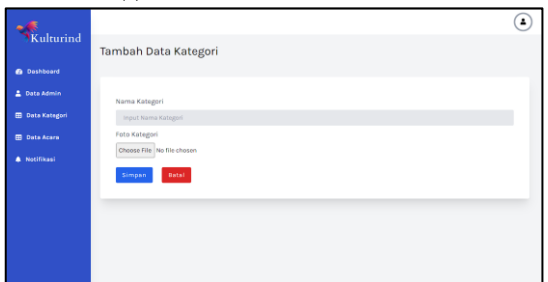
(c) Halaman *Dashboard*



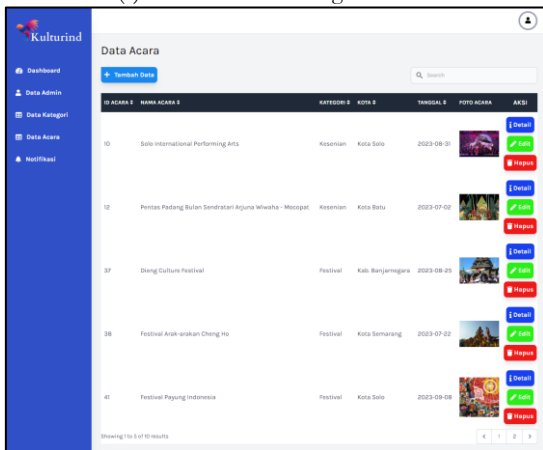
(d) Halaman Data Admin



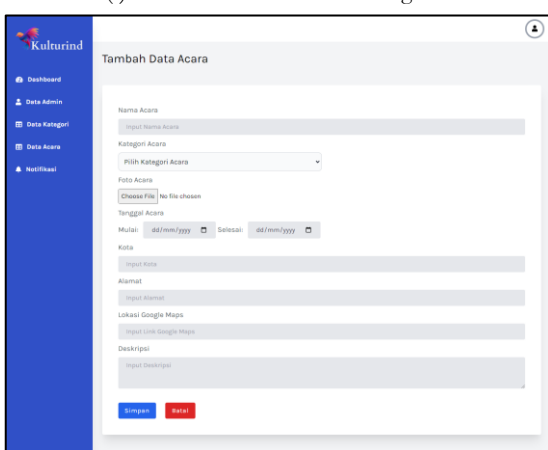
(e) Halaman Data Kategori



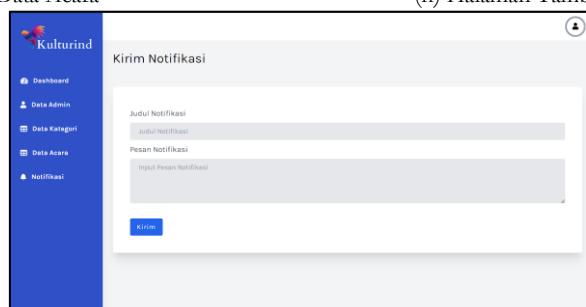
(f) Halaman Tambah Data Kategori



(g) Halaman Data Acara



(h) Halaman Tambah Data Acara



(i) Halaman Kirim Notifikasi

Gambar 6. Tampilan *Website*

Pada Gambar 6(a) merupakan tampilan halaman *login* yang digunakan sebagai halaman pemisah untuk masuk kedalam sistem. Pada halaman *login* terdapat sebuah formulir yang meminta memasukkan informasi berupa *email* dan *password* serta terdapat tombol “*LOGIN*” yang digunakan untuk memvalidasi data admin. Pada Gambar 6(b) merupakan tampilan halaman *register* yang digunakan untuk mendaftarkan akun ke dalam sistem. Pada halaman *register* terdapat sebuah formulir yang meminta memasukkan informasi berupa nama, *email*, *password* dan konfirmasi *password* serta terdapat tombol “*REGISTER*” yang digunakan untuk mendaftarkan akun serta akan disimpan ke

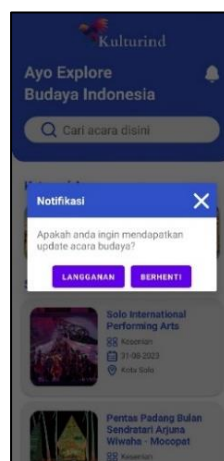
dalam *database*. Pada Gambar 6(c) merupakan tampilan halaman *dashboard* yang muncul ketika penyelenggara berhasil *login* kedalam sistem. Pada halaman *dashboard* menampilkan jumlah data dari admin, kategori, dan acara, serta terdapat menu data admin, data kategori, data acara, dan notifikasi.

Pada Gambar 6(d) merupakan tampilan halaman data admin yang digunakan untuk menampilkan seluruh daftar penyelenggara. Pada Gambar 6(e) merupakan tampilan halaman data kategori yang digunakan untuk menampilkan seluruh daftar kategori acara, serta dapat tombol “Tambah Data” untuk menambahkan data kategori acara, dan tombol “Edit” untuk mengubah data kategori acara. Pada Gambar 6(f) merupakan tampilan halaman tambah data kategori yang terdapat formulir untuk memasukkan data kategori acara. Serta terdapat tombol “Simpan” untuk menyimpan data tersebut ke dalam *database*. Pada Gambar 6(g) merupakan tampilan halaman data acara yang digunakan untuk menampilkan seluruh daftar acara kebudayaan. Selain itu, dapat tombol “Tambah Data” untuk menambahkan data acara, tombol “Detail” untuk menampilkan data acara secara detail, tombol “Edit” untuk mengubah data kategori acara, dan tombol “Hapus” untuk menghapus data acara.

Pada Gambar 6(h) merupakan tampilan halaman tambah data acara yang terdapat formulir untuk memasukkan data acara kebudayaan. Serta terdapat tombol “Simpan” untuk menyimpan data tersebut ke dalam *database*. Pada Gambar 6(i) merupakan tampilan halaman notifikasi yang terdapat formulir untuk mengisi pesan notifikasi, serta terdapat tombol “Kirim” untuk mengirim pesan notifikasi.



(a) Halaman Utama



(b) Halaman Pengaturan Notifikasi



(c) Halaman Pencarian



(d) Halaman Detail Acara



(e) Notifikasi

Gambar 7. Tampilan Aplikasi

Ketika pengguna membuka aplikasi, halaman utama muncul seperti yang terlihat pada Gambar 7(a). Pada halaman utama terdapat tombol pengaturan notifikasi untuk mengatur notifikasi, *search box* untuk mencari data acara, data kategori acara, dan data acara yang segera dimulai. Pada Gambar 7(b) merupakan tampilan pengaturan notifikasi digunakan untuk mengatur langganan notifikasi terkait notifikasi terkait informasi acara kebudayaan yang akan berlangsung dalam waktu dekat. Terdapat tombol “LANGGANAN” untuk mendapatkan notifikasi tentang acara kebudayaan, dan tombol “BERHENTI” untuk memberhentikan langganan notifikasi. Pada Gambar 7(c) merupakan tampilan halaman pencarian acara yang digunakan untuk mencari acara kebudayaan dengan memasukkan kata kunci. Kemudian sistem akan menampilkan data acara sesuai kata kunci yang dimasukkan oleh wisatawan. Pada Gambar 7(d) merupakan tampilan halaman detail acara yang digunakan untuk menampilkan informasi acara kebudayaan yang dipilih secara detail. Informasi tersebut meliputi foto acara, nama acara, kategori acara, tanggal acara, alamat, deskripsi, serta tombol “Lihat Lokasi” untuk menunjukkan lokasi pada Google Maps. Pada Gambar 7(e) merupakan tampilan pesan notifikasi untuk pemberitahuan tentang acara kebudayaan yang akan berlangsung dalam waktu dekat.

4. Kesimpulan

Setelah keseluruhan proses analisis, perancangan, dan implementasi sistem informasi acara kebudayaan dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat memudahkan masyarakat atau wisatawan untuk mencari dan menemukan informasi terkait acara kebudayaan yang akan berlangsung di Indonesia, serta dapat dijadikan sebagai media untuk mempromosikan dan melestarikan budaya Indonesia. Selain itu, sistem informasi acara kebudayaan berhasil mengimplementasikan RESTful API untuk menghubungkan antara *website* admin dengan aplikasi pengguna, serta berhasil menerapkan fitur *push notification* untuk pemberitahuan kepada pengguna terkait informasi acara kebudayaan yang akan segera berlangsung.

5. Daftar Pustaka

- [1] Prabhawati, A. (2019). Upaya Indonesia dalam Meningkatkan Kualitas Pariwisata Budaya Melalui Diplomasi Kebudayaan. *Journal of Tourism and Creativity*, 2(2). DOI: <https://doi.org/10.19184/jtc.v2i2.13847>.
- [2] Fajar, M. I., Yusi, M. S., & Djumrianti, D. (2021). Pengaruh Penyelenggaraan Event Kebudayaan Terhadap Keputusan Berkunjung ke Kota Palembang. *Jurnal Terapan Ilmu Ekonomi, Manajemen dan Bisnis*, 1(5), 222-231. DOI: <https://doi.org/10.5281/jtiemb.v1i5.3448>.
- [3] Aprianti, M., Dewi, D. A., & Furnamasari, Y. F. (2022). Kebudayaan Indonesia di Era Globalisasi terhadap Identitas Nasional Indonesia. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 996-998. DOI: <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.2294>.

- [4] Iad, I. L., Ismail, A. A. R., & Januardi, F. (2022). A Sistem Informasi Edukasi Pengenalan Budaya dan Tempat Wisata di Kabupaten Tojo Una-una Berbasis Android. *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, 5(2), 124-131. DOI: <https://doi.org/10.36085/jsai.v5i2.3416>.
- [5] SYAHPUTRA, H. (2018). *PORTAL PARIWISATA KABUPATEN PELALAWAN BERBASIS WEB (Studi Kasus: Disparbudpora Kabupaten Pelalawan)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- [6] Saba, M. (2019). *APLIKASI INFORMASI EVENT BUDAYA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PUSH NOTIFIKASI (STUDI KASUS: BUDAYA FLORES)* (Doctoral dissertation, STMIK AKAKOM YOGYAKARTA).
- [7] Metalia, V., & Mulwinda, A. (2018). RANCANG BANGUN APLIKASI “JELAJAH JAWA TENGAH” SEBAGAI MEDIA PROMOSI DAN INFORMASI BUDAYA TRADISIONAL DI JAWA TENGAH.
- [8] Dako, A. Y., Tamu, Y., & Nasibu, I. Z. (2020, March). Rancang Bangun Prototipe Sistem Informasi Destinasi Wisata Budaya Berbasis Kalender Musim Gorontalo. In *Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro UIN Sunan Gunung Djati Bandung* (pp. 38-52).
- [9] Qomariasih, N. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Event Management Untuk Manajemen Data Peserta KLiKS Dengan Secure Web Api Berdasarkan OWASP API Top Ten 2019. *Info Kripto*, 16(1), 15-22. <https://doi.org/10.56706/ik.v16i1.41>.
- [10] Ningsih, W., & Nurfauziah, H. (2023). PERBANDINGAN MODEL WATERFALL DAN METODE PROTOTYPE UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI PADA SISTEM INFORMASI. *Jurnal Ilmiah METADATA*, 5(1), 83-95. DOI: <https://doi.org/10.47652/metadata.v5i1.311>.
- [11] Munar, M., & Taufiq, T. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pengenalan Tempat Wisata Di Aceh. *Jurnal Tika*, 6(03), 277-281. DOI: <https://doi.org/10.51179/tika.v6i03.847>.
- [12] Wulandika, D. F., Rohman, A., & Romando, S. Y. (2022). Membangun Aplikasi Sistem Informasi Objek Wisata Di Kota Wonosobo Berbasis Web. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 1(1), 7-16. DOI: <https://doi.org/10.35473/.v1i1.1279>.
- [13] Romadlon, A. M., Arwani, I., & Ratnawati, D. E. (2021). Pengembangan Sistem Informasi E-Tourism sebagai Media Pemasaran (Studi Kasus Kabupaten Trenggalek). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(10), 4438-4447.